Aus der Universitäts-Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten
in München.
Derzeitiger Leiter: Professor Dr. Josef Beck.

Über das juvenile Nasenrachenfibrom.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität
zu München vorgelegt

von
EDUARD BAUER
aus Straubing.

19 34

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Referent: Dr. Josef Beck.

Tag der mündlichen Prüfung: 26. Juni 1934.

MEINEN LIEBEN ELTERN

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153721_0045

In der Pathologie und Klinik der Geschwülste kennen wir mehrere Neubildungen, die ein anderes klinisches Verhalten zeigen als es ihrem histologischen Bau nach zu erwarten wäre. Ein klassisches Beispiel hiefür stellt das Nasenrachenfibrom dar. Es zeigt sich hier histologisch ein derbes, festes Gewebe, das teilweise mit elastischen Fasern durchsetzt ist und meistens eine starke Vascularisation aufweist. Diese reichhaltige Blutversorgung allein schon erklärt einen Teil der klinischen Erscheinungen, die uns dieser Tumor bietet. Sie dürfte dem Nasenrachenfibrom auch den in der Literatur manchmal gebrauchten Namen Angiofibrom gegeben haben. Bei jungen Individuen zeigen sich teilweise Partien von noch unreifen Bindegewebszellen. Handelt es sich um ältere, so kann man vielfach im histologischen Bild verfettete Zellgewebsnester feststellen. Meistens befinden sich diese Tumoren dann im Stadium der Rückbildung. Dies ist natürlich für die Klinik sehr wichtig, denn auf diese Weise ist es möglich, aus dem Befund der Probeexcision eine Prognose zu stellen. Die Oberfläche ist, falls es noch nicht zu Ulcerationen bzw. entzündlichen Prozessen gekommen ist, von Schleimhaut überzogen, die als normale Rachenschleimhaut anzusehen ist.

Makroskopisch sehen wir einen Tumor von rötlich grauer Farbe. Die Oberfläche ist höckerig und blutet infolge des Gefäßreichtums sehr leicht bei der Berührung mit der Sonde. Die Konsistenz ist derbelastisch und wurde mit der eines Radiergummis verglichen. Der Ursprung des Nasenrachenfibroms ist in den meisten Fällen der hinterste Teil des Nasenrachendaches an der Vorderfläche des Keilbeinkörpers. Von hier wächst der Tumor zuerst in den Sinus sphenoidalis, ehe er dann im Nasenrachenraum zum Vorschein kommt (Jaques). Doch können auch andere Stellen des Nasenrachenraums den Ausgangspunkt des Fibroms bilden. Coenen teilt die Nasenrachenfibrome, je nach dem Sitz des Tumorstiels, in vier Typen ein. Er unterscheidet 1. das basilare, 2. das sphenoethmoidale (oder choanale), 3. das pterygomaxilläre und 4. das tubare.

Mit ungeheurem Wachstumsdrang, der diesen Tumor im klinischen Sinne zu einem bösartigen macht, ohne daß aber dabei die Eigenschaft der Metastasenbildung zu verzeichnen wäre, breitet sich nun das Fibrom im Nasenrachenraum aus. Die Eigenschaft, fingerartige Fortsätze in die Nasenhöhle zu schicken, die so lang sein können, daß man sie an der äußeren Nasenöffnung zu sehen bekommt, ist schon lange bekannt. Sie ist neben dem rötlichen, fleischartigen Aussehen der Grund für die Bezeichnung „Nasen-Rachen-Polyp" der alten Ärzte. Haben diese fingerartigen Fortsätze eine gewisse Größe erreicht, so können sie zur Verdrängungserscheinungen des Nasenseptums führen. Durch Druck auf die umgebende Nasenschleimhaut

kommt es dort zu entzündlichen Prozessen und die Folgen sind sekundär auf diese Weise entstandene Verwachsungen. Die Bösartigkeit des Nasenrachenfibroms zeigt sich auch in der Tatsache, daß Knochenteile, die sich seinem Ausbreitungsdrang hemmend entgegenstellen, ohne weiteres usuriert werden. So dringt dasselbe unter Zerstörung der knöchernen Wand häufig in die Keilbeinhöhle ein und ist dort die Ursache für chronisch entzündliche Prozesse. In einigen Fällen wurde sogar ein Hineinwachsen von Ausläufern in die Orbita beobachtet, was natürlich eine Reihe von klinischen Erscheinungen zur Folge hat. Von hier aus führt dann der Weg durch die Fissura orbitalis superior in das Endocranium. Diese Fälle sind prognostisch ungünstig zu beurteilen, da es fast immer zu meningitischen Prozessen kommt. Zu einer mitunter mächtigen Auftreibung in der Schläfengegend und in der Wangengegend kommt es, wenn sich der Tumor durch das Foramen spheno-palatinum einen Weg in die Fossa temporalis bis unter den Muskulus temporalis schafft.

Die Symptome, die das Nasenrachenfibrom klinisch zeigt, sind mannigfaltig. Meist wird das Anfangsstadium vom Patienten nicht bemerkt. Erst wenn der Tumor im Nasenrachenraum eine Größe erreicht hat, die eine Behinderung der Nasenatmung zur Folge hat, werden die Patienten aufmerksam. Im Zusammenhang mit der behinderten Nasenatmung steht auch ein anderes, häufig sehr früh auftretendes Symptom, nämlich das Schnarchen und der manchmal leicht näselnde Beiklang der Stimme. Diese Patienten zeigen meist auch eine typische adenoide Facies. Leicht verständlich ist es, daß es bei der Ausbreitung der Geschwulst im Epipharynx zu Störungen der Tubenventilation kommen kann. So finden wir in einem großen Teil der Fälle Beschwerden seitens der Ohren. Neben der Herabsetzung des Hörvermögens infolge mechanischen Tubenverschlusses ist auch der Weg für eine Infektion des Mittelohres gegeben. Otitis media ist daher keine seltene Begleiterscheinung des Nasenrachenfibroms. Langdauerndes, meist schwer stillbares Nasenbluten bildet vielfach auch den Anlaß, der den Patienten zum Arzt führt. Daneben kann es auch, ist die Schleimhaut schon geschwürig verändert, zu eitrigem Ausfluß aus der Nase kommen. Auch Trigeminusneuralgien durch Druck auf einen der Trigeminusäste kommen vor. Mit dem zunehmenden Wachstum des Tumors kommt es zu schwereren Symptomen. Wächst der Tumor nach unten, so kann es durch die Verdrängung des Gaumensegels zu starker Behinderung der Nahrungsaufnahme kommen. Gleichzeitig ist dann mit diesen Fällen meist eine schwere Atemstörung verbunden, sodaß die Gefahr einer Erstickung droht. Zu Symptomen von Seiten der Augen kommt es, wenn der Tumor in die Orbita hineinwächst. Wir sehen dann schwere Verdrängungserscheinungen des Bulbus (Dislokation nach außen, Exophthalmus). Infolge des raumbeengenden Prozesses in der Orbita wird häufig auch die Beweglichkeit des Bulbus gehemmt.

Die Diagnose ist aus den vorbeschriebenen Symptomen unter Zuhilfenahme der histologischen Untersuchung unschwer zu stellen.

Zu berücksichtigen ist außerdem, daß das Nasenrachenfibrom fast nur bei männlichen Individuen zwischen dem 10. und 25. Lebensjahr aufzutreten pflegt. Jenseits des 25. Lebensjahres gehört das Nasenrachenfibrom zu den größten Seltenheiten. Legauest hat als erster diese Beobachtung gemacht und daraus die Theorie der spontanen Rückbildung aufgebaut. Diese Tatsache ist zugleich für die Therapie, von der nun die Rede sein soll, von großer Bedeutung.

Mit den verschiedensten Methoden und Mitteln hat man versucht, diese Geschwulst zu entfernen bzw. ihr Wachstum einzuschränken. Das älteste Blutstillungsmittel, das die Medizin kennt, das Glüheisen, wurde schon sehr früh bei diesem blutreichen Tumor in Anwendung gebracht. Man glaubte in dem Thermokauter das geeignete Mittel zur Beseitigung des Nasenrachenfibroms zu haben. Die Erfahrung aber zeigte, daß gerade mit diesem nicht der gewünschte Erfolg zu erzielen ist. Neben der Gefahr, daß infolge der großen Hitze, die von dem Brenner ausstrahlt, auch die Umgebung sehr stark geschädigt werden kann, sind es vor allem die gefürchteten Blutungen, die bei der Abstoßung der sich bildenden Wundschorfe aufzutreten pflegen. Außerordentlich schwer ist es noch dazu, diese Blutungen zu beherrschen und so konnte sich dieses Verfahren nicht durchsetzen. Auch andere Verfahren, wie Ätzen der Geschwulst oder Einspritzen von Pregel'scher Jodlösung in den Tumor, führten zu keinem Ergebnis.

Einen etwas besseren Erfolg brachte die Einführung der Elektrolyse. Denker ist der Ansicht, daß man bei genügender Ausdauer und Geduld mit diesem Verfahren in manchen Fällen zum Ziele kommen kann. Trotzdem wird die Elektrolyse wohl kaum mehr in Anwendung gebracht. Die vielen Einzelsitzungen, die dabei nötig sind, machen dieses Verfahren sehr langwierig. Außerdem kann es bei der Abstoßung der nektrotischen Gewebsteile zu jauchigen Prozessen kommen, mit denen dann immer eine Infektion der Umgebung verbunden ist. Die beiden Tubenöffnungen, die ja in bedrohlicher Nähe sind, können den Weg zu einer Infektion des Mittelohrs bilden und selbst die Gefahr der Meningitis droht.

Ein gründlicheres Verfahren, das Nasenrachenfibrom zur Einschmelzung zu bringen, stellt die Diathermie dar. Aber auch hier drohen die gleichen Nebenschädigungen wie bei der Elektrolyse. Wie sich heute beurteilen läßt, haben sich in der Behandlung dieses Tumors zwei Methoden durchgesetzt, über deren jeweilige Anwendung jedoch nicht einheitliche Ansichten herrschen. Es sind dies die chirurgische Behandlung und die Strahlenbehandlung. Bei der Vielgestaltigkeit, mit der das Nasenrachenfibrom aufzutreten pflegt, ist es kaum möglich, eine genaue Indikationsstellung anzugeben, sondern es wird von Fall zu Fall zu entscheiden sein, ob der blutige Weg oder Strahlenbehandlung in Frage kommt. Das Alter des Patienten, sein Allgemeinbefinden, die subjektiven Beschwerden spielen bei der Entscheidung eine Rolle. Außerdem sind die Größe und Lage des

Tumors sowie das Ergebnis einer histologischen Untersuchung Anhaltspunkte, die hier zu berücksichtigen sind.

Von den vielen Operationsmethoden, die zur Entfernung von Geschwülsten des Nasenrachenraums angegeben und ausgearbeitet wurden, seien hier die wichtigsten angeführt. Das Endziel aller dieser Operationen muß es sein, den Tumor an seinem Ausgangspunkt, am Stiel, abzutragen.

Der Zugang durch die Mundhöhle wäre an und für sich der einfachste und der für den Patienten am schonendste. Die orale Entfernung gestaltet sich folgendermaßen: Mit Hilfe des von Hopmann angegebenen Velitraktors wird das Gaumensegel stark nach vorne gezogen und so ein guter Zugang zum Nasenrachenraum geschaffen. Kleinere Ausläufer, die der Tumor bereits in die Nase bzw. in die Nebenhöhlen geschickt hat, empfiehlt Denker digital zu lösen. Der nunmehr gestielte Tumor wird jetzt mittels einer Schlinge von der Mundhöhle aus hart an seinem Ansatz abgetragen. Manchmal gelingt es nicht, eine Schlinge anzulegen, in diesem Falle sind von verschiedenen Autoren Geschwulstzangen angegeben worden, mit deren Hilfe man den Tumor von seiner Unterlage abreißt. Dies gelingt infolge der inneren Festigkeit, die dieses fibröse Gewebe aufweist, meist ohne weiteres. Je weniger von dem Tumor zurückbleibt, um so geringer pflegt dann auch die Blutung zu sein, denn in den Tumorresten können die Blutgefäße, die in dem starren fibrösen Gewebe wie eingemauert sind, nur sehr schwer kollabieren. Zaufall und Gerber geben eine Methode zur digitalen Ablösung des Tumors von seiner Unterlage an.

Meistens ist es aber infolge der Größe der Geschwulst bzw. deren Ausläufer nicht möglich, in der oben beschriebenen Weise vorzugehen. Es ist daher nötig, sich einen Zugang zu schaffen und es sind verschiedene Operationsweisen angegeben worden, die alle das gleiche Ziel, wenn auch auf verschiedene Art, zu erreichen suchen. Denker und Kahler teilen diese Operationen in 5 verschiedene Arten ein, je nach dem Weg, den sie wählen.

1. Erweiterung der natürlichen Mundöffnung, entweder durch Gaumen- oder Unterkieferspaltung.
2. Der Weg durch die Nasenhöhle.
3. Der temporale Weg unter Jochbeinresektion.
4. Der orbitale Weg.
5. Der Weg durch den Oberkiefer.

Die erste dieser angegebenen Methoden stellt eine Fortsetzung der rein oralen Operationsweise dar. Manné war es, der bereits im Jahre 1717 die Durchtrennung des Gaumens zu Hilfe nahm, um sich einen besseren Zugang zum Nasenrachenraum zu verschaffen. Später wurde diese Operation von Nelaton und Gussenbauer noch weiter ausgebaut und stellt als Nelaton-Gussenbauer'sche Operation ein sehr gutes Verfahren zur Entfernung von Nasenrachentumoren dar, die allerdings eine gewisse Größe nicht überschreiten dürfen, da spe-

ziell die Schädelbasis auf diese Weise nicht übersichtlich genug freigelegt werden kann.

Die Operation beginnt mit einer Medianspaltung des weichen Gaumens, wobei der Schnitt über den harten Gaumen verlängert wird. Weicher Gaumen und die vom harten Gaumen abgelöste Schleimhaut werden zur Seite gehalten, worauf die Entfernung des harten Gaumens mit dem Meißel erfolgt. Nun sind bereits die Choanen sichtbar und ein guter Einblick in den Epipharynx geschaffen, der durch das Herausnehmen des hinteren Vomerteiles im Bedarfsfall noch vergrößert werden kann. Der Tumor wird nun mit Hilfe einer Geschwulstzange, wie schon bei der rein oralen Methode beschrieben wurde, entfernt.

Die nicht immer genügend große Übersicht veranlaßte Kocher, noch einen Schritt weiterzugehen. Der schon etwas schwerere Eingriff besteht in einer temorären Oberkieferaufklappung. Nach Herunternehmen der Schleimhaut des Oberkiefers, die durch einen Horizontalschnitt, der in Höhe der oberen Umschlagsfalte bis zu den beiden letzten Molaren zieht, durchtrennt wird, folgt die Durchtrennung der Alveolarfortsätze des Oberkiefers seitlich und vorne mit Hilfe des Meißels. Um dieselben auseinander ziehen zu können, ist es nötig, den harten Gaumen und den Alveolarfortsatz median zu spalten, was mittels einer Giglisäge bewerkstelligt wird. Nur mehr der Vomer, der links oder rechts neben dem Sägeschnitt liegt, hindert jetzt das Auseinandernehmen beider Kiefer und wird derselbe deshalb knapp über dem Nasenboden abgetrennt. Werden nun die beiden Kiefer mit Hacken auseinander gehalten, so bietet sich ein sehr guter Einblick in den Nasenrachen.

Durch Entfernen der Muscheln könnte man das Blickfeld noch vergrößern; doch soll das wegen der nachteiligen Folgen (vor allem Rhinitis atrophicans) womöglich vermieden werden.

Hier wäre auch noch die Partsch'sche Operation zu erwähnen, die in der Herunterklappung der beiden Alveolarfortsätze besteht. Diese Art, bei der sich ohne Zweifel der Nasenrachenraum gut übersehen läßt, wird aber von den meisten Autoren nicht angewendet, da es bei der Durchtrennung der Knochen zu großen Blutungen kommen kann. Den anderen Weg, um den Zugang durch die Mundhöhle leichter zu gestalten, beschritt Krogius, der den Unterkiefer in örtlicher Betäubung median spaltet. Dadurch gelingt es, die Zunge tief herunter zu drücken und so einen geraden und verhältnismäßig übersichtlichen Zugang zu schaffen. Dieses Verfahren kann noch durch die quere Abtrennung des weichen Gaumens vom harten unterstützt werden, wobei man den weichen Gaumen nach unten zieht. Es ist dies ein sehr schonendes Vorgehen, welches nur mit geringem Blutverlust verbunden ist. Krogius erblickt darin einen großen Vorteil.

Auf den Operationsweg durch die Nase wurde man schon durch die von der Geschwulst in die Nasenhöhle sich erstreckenden Ausläufer hingewiesen.

Franz König geht in der Weise vor, daß er den Schnitt neben die Mittellinie der Nase legt und dadurch so viel Raum gewinnt, daß er neben dem Tumor einen scharfen Löffel in die Nase einführen kann. Gleichzeitig schafft er mit den Fingern der in den Mund eingeführten anderen Hand einen Gegendruck für den nasal bis an den Ansatzpunkt des Fibroms eingeführten Löffel und entfernt nun durch teils ziehende, teils drehende und hebelnde Bewegungen an dem Stiel die Geschwulst. Ist dieselbe von der Unterlage abgelöst, so kann sie mit Hilfe einer Zange durch die Nase herausbefördert werden. Die Blutung pflegt auf kräftige Tamponade meist sofort zu stehen. Der Hautschnitt kann durch Nähte verschlossen werden.

Andere Autoren schlagen vor, die Nase im ganzen aufzuklappen. Mixter und Kanaval klappen die äußere Nase nach oben, während sie Bruns nach rechts und Ollier nach unten nimmt. Verfahren, die zur besseren Übersicht noch ein Entfernen der Muscheln und des Septums fordern, werden von den meisten Autoren wegen der schon einmal genannten dauernden Schäden abgelehnt.

Den Tumor auf temporalem Wege, speziell zur Beseitigung retromaxillärer Fortsätze, anzugehen, hat v. Langenbeck vorgeschlagen. Er nimmt im Gegensatz zu Bruns, der den Jochbogen nur temporär reseciert, die dauernde Jochbogenresektion vor.

Praktisch von keiner Bedeutung ist der von Palasciano und Rampolla gemachte Vorschlag, diesen Tumor von der Augenhöhle aus anzugehen.

Einen ganz anderen Weg, um zum Nasenrachenfibrom zu gelangen, wählte Jeremitsch, indem er einen Querschnitt knapp oberhalb des Zungenbeines legt und durch diese quere Pharyngotomie einen guten, direkten Zugang zum Nasenrachenraum erreicht.

Ein häufig ausgeführtes Verfahren bei der chirurgischen Behandlung von Nasenrachentumoren im allgemeinen und dem Nasenrachenfibrom im speziellen ist das von Denker angegebene. Bei dieser Operation läßt sich die Durchtrennung der Gesichtshaut vermeiden. Zugleich gelingt es, die Blutung wesentlich einzuschränken und trotzdem das Operationsgebiet gründlich freizulegen. Denker baute dieses Verfahren auf seiner Operationsmethode für chronische Kieferhöhlenempyeme auf. Um möglichst wenig Blutverlust zu haben, wird auch bei der Anwendung der Allgemeinnarkose, bei der stets die perorale Tubage nach Kuhn verwendet wird, die lokale Anaesthesie, ähnlich wie bei der Radikaloperation der Kieferhöhle, ausgeführt. Außerdem gibt Denker vor der Operation Pituitrin. Die Schnittführung beginnt oberhalb des Weisheitszahnes und geht auf der Schleimhaut des Oberkiefers horizontal verlaufend 2—3 cm über das Frenulum hinaus. Der Vorteil dieses Vorgehens ist darin zu sehen, daß nicht nur die Vorderwand der Kieferhöhle und die Apertura piriformis, sondern auch der untere Teil des Nasenbeins und der Prozessus frontalis des Oberkiefers bis herauf zum Orbitalrand übersichtlich eingestellt werden können. Wenn die Verhältnisse derart gelagert sind, daß das Fibrom bis in die Kieferhöhle selbst noch nicht

vorgedrungen ist bzw. die mediale Kieferhöhlenwand freigeblieben ist, so wird zunächst die Schleimhaut der lateralen Nasenwand stumpf abpräpariert. Sodann geht Denker an die Entfernung der unteren Muschel, auf welche die Eröffnung der Kieferhöhle von der facialen Wand aus folgt. Letztere wird dabei vollständig abgetragen. Die Erfahrung lehrt, daß die Kieferhöhle in den meisten Fällen durch chronische Entzündungsprozesse mitbeteiligt ist, was auch eingangs bereits erwähnt wurde, und man entfernt deshalb die Kieferhöhlenschleimhaut immer in der üblichen Weise. Die Wegnahme der lateralen Nasenwand einschließlich der Crista piriformis bis an die hintere Wand der Höhle erfolgt in der Weise, daß nur noch die Mucosa der lateralen Nasenwand, falls sie noch vorhanden war, übrig bleibt. Zugleich wird die untere Partie des Nasenbeins und der Prozessus nasalis des Oberkiefers bis in die Nähe des Tränenbeines reseciert. Der eben geschilderte Eingriff erzielt bei mäßiger Blutung ein gutes kosmetisches Resultat und erlaubt zugleich die Schädelbasis übersichtlich freizulegen. Nach der Fortnahme der hinteren Kieferhöhlenwand ist es möglich, auch die in der Fossa spenopalatina sitzenden Tumoren gründlich anzugehen. Die Erfolge, die mit dem Denker'schen Operationsverfahren erzielt werden, sind nach Ansicht der meisten Autoren gut und es kann in günstigen Fällen gelingen, das Nasenrachenfibrom in einer einmaligen Sitzung zu beseitigen.

Einen großen Fortschritt in der Therapie des Nasenrachenfibroms bedeutete die Einführung der Röntgen- und Radiumstrahlen. Der für eine chirurgische Behandlung sehr ungünstige Sitz der Geschwulst, der teilweise infolge der erschöpfenden Blutungen schlechte Allgemeinzustand der Patienten und auch die Erfahrung der spontanen Rückbildung des Nasenrachenfibroms waren es, die den Gedanken einer Bestrahlung nahelegten. Speziell der letztere Umstand sprach für diese neue Therapie; denn es war ja nicht einmal nötig, den Tumor durch die Strahlen ganz zu beseitigen, es genügte schon, ihn auf eine für den Patienten erträgliche Größe zu bringen und ihn auf derselben zu halten, bis der Zeitpunkt der Spontanrückbildung einsetzte. Dieser liegt im allgemeinen um das 25. Lebensjahr herum. Wird ein Nasenrachenfibrom in einem verhältnismäßig kleinen Stadium festgestellt, so kann man bereits von einem Erfolg sprechen, wenn durch die Bestrahlung ein weiteres Größenwachstum verhindert wird. Daß dies in einem Großteil der Fälle möglich ist, hat sich im Laufe der Jahre gezeigt. Schempp, der sich mit der Strahlenbehandlung des Nasenrachenfibroms in eingehender Weise beschäftigte, spricht von einem Dahinschmelzen der Tumoren unter dem Einfluß der Behandlung. Auch Borcher spricht sich sehr für die Bestrahlung aus. Er ist sogar der Ansicht, daß die chirurgischen Methoden zur Beseitigung des Nasenrachenfibroms nicht mehr nötig sind. Doch stimmen dem andere Autoren nicht bei; denn trotz der ausgezeichneten Erfolge, die mit der Bestrahlung erzielt wurden, dürfte es immer wieder Fälle geben, denen nur auf operativem Wege beizukom-

men ist. Noch keine Einigkeit herrscht darüber, ob man mit Röntgenstrahlen, Röntgen- und Radiumstrahlen kombiniert oder mit Radiumstrahlen allein vorgehen soll. Borcher, Breitländer und Jüngling sowie andere Autoren sind für die Röntgenbestrahlung. Ein großer Prozentsatz des Heilungserfolges mit diesen Strahlen hängt nach ihrer Ansicht von der richtigen Dosierung und Wahl der Bestrahlung selber ab.

Gestützt wird diese Meinung der Röntgenbestrahlung den Vorzug zu geben, durch die Forschungsergebnisse von Holthusen, Braun, Langendorff, Reuss u. a. Nach ihrer Meinung liegt kein Grund vor, das teuere und in so geringen Mengen vorhandene Radium zu wählen, denn nur die physikalisch-technischen Bedingungen bei der Applikation seien das für den Erfolg Entscheidende. Der Unterschied gegenüber der Behandlung mit anderen Strahlenarten liege nur in der Dauer der Bestrahlung, in der Verteilung der Dosis im Gewebe und schließlich in der Höhe der Dosis. Andererseits ist es aber erwiesen, daß bei bösartigen Neubildungen in Körpergegenden, die für Röntgenbestrahlung genau so gut wie für Radiumstrahlen zugänglich sind, die größeren Erfolge die Radiumtherapie hat. Für eine kombinierte Röntgen-Radiumbestrahlung tritt Jung ein. Wie überhaupt die heutige Strahlentherapie sich mehr und mehr dem Radium zuwendet, so ist auch hier der größere Teil der Autoren für das Radium. New und Figi berichten von 24 Fällen, die sie innerhalb von 10 Jahren zu beobachten Gelegenheit hatten und von denen sie 15 mit Radiumstrahlen heilten. Growe, Patterson, Delawan u. a. sind ebenfalls für die Bestrahlung mit Radium. Über die Applikationsweise des Radiums scheint insofern Einigkeit zu herrschen, als von der Methode, mit Radiumnadeln zu spicken, beim Nasenrachenfibrom kein Gebrauch gemacht wird. Meistens bringt man das Radium mit Hilfe von Radiumträgern im Nasenrachenraum zur Anwendung.

Im folgenden führe ich die Krankengeschichten derjenigen Patienten an, welche in der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten seit dem Jahre 1923 wegen Nasenrachenfibrom behandelt wurden.

Fall 1.

Der 17jährige Installateur Konrad F. gibt an, daß der Beginn seiner jetzigen Erkrankung 5 Monate zurückliegt. Von seinen früheren Krankheiten erfahren wir, daß er einmal an Diphtherie erkrankt war und eine Aufmeißelung des linken Warzenfortsatzes mit 5 Jahren durchgemacht hat.

Das erste Symptom der jetzigen Erkrankung war die behinderte Nasenatmung. Außerdem klagt er über viel schleimige, manchmal eitrige Sekretion aus der Nase. Vor 4 Monaten sei ein Stück eines Tumors aus der rechten Nase durch einen Arzt entfernt worden. Aus dem Brief dieses Arztes, der den Patienten der Klinik überwies, er-

fahren wir, daß die Blutung bei der Entfernung dieses Stückes eine sehr große war und der Patient sich von dem Eingriff nur langsam erholte. Mit der Nasenatmung sei es damals nicht besser geworden. Bei seiner Aufnahme in die Klinik bot Konrad F. folgenden Befund: In der Nase findet sich beiderseits reichlich schleimiges Sekret. In der Tiefe des rechten unteren Nasengangs ist ein ungefähr kirschkerngroßer Tumor zu sehen, der bei Berührung leicht blutet. Mund und Rachen o. B., ebenso Kehlkopf. Der Epipharynx ist von einem pflaumengroßen Tumor mit höckeriger Oberfläche ausgefüllt. Postrhinoskopisch ist es möglich seine Circumferenz zu übersehen. Das Ergebnis einer Probeexcision ist folgendes: Es handelt sich um einen Tumor, der aus einem teilweise derben, teilweise lockeren Bindegewebe und weiten, mit Endothel ausgekleideten Hohlräumen besteht. Der Epithelüberzug fehlt über größere Strecken. Als Diagnose wird lymphangiektatisches Fibrom gestellt. Der Tumor wird mit 50 mg Radiumbromid (entspricht 29 mg Radium) 31 stundenlang in Belloc-que'scher Tamponade bestrahlt. Nach 5 Wochen kommt der inzwischen entlassene Patient wieder in die Klinik. Die Geschwulst in der Nase und im Nasenrachenraum ist wesentlich zurückgegangen. Der Patient kann jetzt durch die Nase atmen, das Allgemeinbefinden ist ebenfalls bedeutend gebessert. Abermals wird der Patient mit 50 mg Radiumbromid 24 stundenlang bestrahlt. Nach 2 Monaten ist in der linken Choane ein kirschkerngroßer Tumor zu sehen. Abermals Bestrahlung. Nach 5 Wochen bietet sich folgender Befund: Die Nasenrachengeschwulst ist bereits sehr klein, die rechte Nase ist ziemlich gut durchgängig. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut. Patient wird nun 2 mal bestrahlt und gebessert entlassen. Nach 4 Jahren kommt Patient wieder in die Klinik. Er klagt, daß er schleimige Sekretion aus der Nase habe. In der rechten Choane und im angrenzenden Teil des Epipharynx befindet sich noch ein flacher Tumor, Patient wird 7 Stunden mit 50 mg Radiumbromid bestrahlt und gebessert entlassen. Der Patient hat seither die Klinik nicht mehr aufgesucht. Er ist jetzt 31 Jahre alt. Die Nasenatmung ist frei, jedoch klagt er noch über übelriechenden Ausfluß aus der Nase und leichte Beeinträchtigung des Gehörs.

Fall 2.

Es handelt sich um den 12jährigen Schreinermeisterssohn Michael S. Der Beginn der jetzigen Erkrankung liegt 1½ Jahre zurück. Seit dieser Zeit kann der Patient nur noch sehr schwer durch die Nase atmen, er klagt auch über starke Sekretion der Nase. Seit langer Zeit bestehe auch eine starke Schwellung der linken Gesichtsseite. In der letzten Zeit ist er stark abgemagert. Weitere Angaben sind Klagen über Kopfschmerzen, Schnarchen und Mundatmung. Aus dem Brief des vorbehandelnden Arztes erfahren wir, daß dieser von dem Tumor bereits große Stücke zu entfernen versucht hat. Er wollte auch den Tumor von der Kieferhöhle aus, die ganz von der Ge-

schwulstmasse ausgefüllt ist, angehen, mußte aber wegen der ungeheuer starken Blutung davon Abstand nehmen. Bei seiner Aufnahme in die Klinik bietet der Patient folgendes Bild:

Äußerlich zeigt sich eine starke Vorwölbung im Bereich der linken Wange und der linken Nasenhälfte. Auch der linke Bulbus scheint nach links verdrängt zu sein. Daneben besteht eine geringe Protrusio bulbi. Die Gegend des Oberkiefers fühlt sich besonders in der unteren Partie weich an und läßt sich eindrücken.

Ein Einblick in den Naseneingang linkerseits ist nicht möglich. In dem linken Vestibulum sieht man eine graugrünliche Masse von ziemlich derber Konsistenz. Die Nasenscheidewand ist sehr stark nach rechts verdrängt. Bei der Untersuchung des Epipharynx sieht man einen Tumor, der besonders linksseitig bis in die Höhe der Uvula herunterragt. Auch der harte Gaumen ist auf der linken Seite nach unten vorgetrieben. In der Höhe des linken oberen Eckzahnes und des ersten Praemolaren besteht eine Fistel von der linken Kieferhöhle her, in welche eine Tumormasse von ungefähr Bleistiftdicke hereinragt. Die Masse läßt sich mit der Sonde etwas zurückdrängen. Eine angefertigte Röntgenaufnahme ergibt, daß die Kieferhöhle der linken Seite keine Struktur zeigt. Die Behandlung besteht in der operativen Entfernung des Tumors.

In Chloroform-Äthernarkose und Kuhnt'scher Tubage wird zuerst die Arteria Carotis externa der linken Seite unterbunden. Der Schnitt wird in der linken Fossa canina und durch die Wange und Lippe geführt, worauf nach Zurückklappung der Wangenweichteile die faciale Kieferhöhlenwand eröffnet wird. Anschließend wird die mediale Kieferhöhlenwand reseciert. Dabei zeigt sich die Apertura piriformis zerstört. Der Tumor füllt die ganze Nase sowie die Kieferhöhle, welche er lateralwärts ausgebuchtet hat, vollständig aus und sitzt breit der Hinterwand des Rachens auf. Ebenso hat er die Vorderwand der Keilbeinhöhle zerstört und nimmt das mächtig erweiterte Lumen der Keilbeinhöhle vollständig ein. Das Siebbein und die Orbita sind frei. Zur besseren Übersicht und Behandlung wird der Vomer submucös reseciert. Der sehr derbe und mit der Unterlage teilweise festverwachsene Tumor wird ausgeschält. Der Alveolarfortsatz der linken Oberkieferhälfte ist teilweise zerstört. Die Blutung ist mittelstark und läßt sich stets auf Tamponade sofort stillen. Die ganze Mundhöhle wird mit Jodoformgaze austamponiert und die Wunde mit Seidennaht verschlossen. Nachdem der Tumor entfernt ist, wird der Puls schwach und klein. Trotz Kampher- und Digaleninjektion kommt der Patient 1½ Stunden nach der Operation ad exitum.

Fall 3.

Der 20jährige Mechaniker Michael O. hat seit ungefähr 1 Jahr Beschwerden. Es sind dies vor allem die sehr erschwerte Nasenatmung, die mit einer schleimigen, eitrigen Sekretion aus der Nase

verbunden ist. Das Symptom des Schnarchens ist auch hier wieder angegeben. Vor einem Jahr wurde der Patient angeblich wegen Polypen operiert. Der Befund ist folgender:

Die linke untere Muschel und die rechte mittlere Muschel sind hypertrophisch. Der Pharynx zeigt das Bild einer chronischen Pharyngitis. Im Epipharynx wird viel schleimigeitrige Sekretion festgestellt. Zugleich wird aus der linken mittleren Muschel eine Probeexcsion vorgenommen, deren histologische Untersuchung einen Aufbau aus ziemlich zellreichem, lockergefügtem, jugendlichem Bindegewebe mit weiten Gefäßräumen und stellenweiser geringer chronischer Entzündung ergibt. An der Oberfläche zeigt sich geschichtetes Plattenepithel. Die Bindegewebswucherung, so lautet die histologische Diagnose, entspricht der, wie sie bei Nasenrachenfibromen beobachtet wurde. Nach 4 Wochen klagt der Patient über starke Kopfschmerzen, die besonders in das rechte Ohr ausstrahlen. Der Epipharynx zeigt diesesmal folgenden Befund:

Nach der Anlegung des Velitraktors sieht man eine kleinapfelgroße Geschwulst, die die ganze rechte und nahezu die linke Choanalhöhle verschließt. Die Oberfläche ist glatt und von roter Farbe. Als Diagnose wird Nasenrachenfibrom gestellt.

Nach einer Radiumbehandlung (es wird ein Radiumröhrchen in den unteren Nasengang geschoben) wird der Patient gebessert entlassen. Nach ¾ Jahren wird der Patient in der Klinik nochmals vorstellig. Die Beschwerden haben sich bedeutend gebessert, er klagt jetzt nur noch über leichtes Stechen in der rechten Nasenseite. Eine stationäre Behandlung wird nicht mehr für nötig befunden. Der Patient war weiterhin vollständig beschwerdefrei. Er kam im Alter von 23 Jahren durch Unglücksfall ad exitum.

Fall 4.

Es handelt sich um den 25 jährigen Dienstknecht Josef E. Immer schon sei die Nasenatmung erschwert gewesen. Besonders stark seien die Beschwerden in den letzten 1½ Jahren geworden. Bei der Untersuchung zeigt sich in der Nase links eitriges Sekret im mittleren Nasengang. Der rechte Nasengang ist durch einen beweglichen von oben hereinhängenden Tumor ausgefüllt. Postrhinoskopisch sieht man in der linken Choane eitriges Sekret, während die rechte durch einen Tumor fast vollständig ausgefüllt ist. Der Patient wird in die Klinik aufgenommen. Bei der Vornahme einer Probeexcision kommt es zu einer starken Blutung. Der Befund der histologischen Untersuchung ergibt, daß es sich um einen bindegewebigen Polypen handelt, der außerordentlich gefäßreich ist.

Nach Freilegen des Ansatzes des Tumors durch Septumresektion und Ausräumung des vorderen und mittleren Siebbeins im unteren Abschnitt wird der Versuch gemacht, den Tumor durch Anlegen einer Schlinge zu entfernen. Das Anlegen gelingt nicht. Nach 14 Tagen wird der Patient stationär aufgenommen. Das Fibrom, welches sich

weit in die rechte Nasenseite hineinerstreckt und dieselbe stark ausweitet, wird von der Nase aus angegangen. Nach Anaesthesie der Nasenschleimhaut mit Cocain und Infiltrationsanaesthesie des Tumors mit Tutocain-Suprarenin wird der Tumor in mehreren Sitzungen teils mit der einfachen kalten Schlinge, teils mit dem Schlingenschnürer für Mandelexstirpation unter mäßiger Blutung abgetragen und die Choane zum Teil freigelegt. Die ausgedehnten Verwachsungen des Tumors mit dem hinteren Septumabschnitt werden im Zusammenhang mit dem Septum abgetrennt und wird dadurch eine Stielung des Tumors in einzelnen Partien erreicht und so der Weg zu einer Schlingenabtragung vorbereitet.

Nach 8 Tagen ist die rechte Choane bei der In- und Expiration durchgängig. Tumorteile sitzen noch am Nasenrachendach und an der lateralen sowie an der Hinterwand des Epipharynx. Nachdem noch weitere Abtragungen mit der Schlinge vorgenommen wurden, wird für den Rest des Tumors eine Radiumbehandlung durchgeführt. Es werden 50 mg Radiumbromid in den hinteren Abschnitt der Nase eingelegt und an zwei aufeinander folgenden Tagen je 4 Stunden bestrahlt. Der Patient wird nun gebessert entlassen.

Nach weiteren 4 Wochen wird wiederum eine zweimalige Bestrahlung durchgeführt, wobei die Applikation des Radiumbromids, wie oben beschrieben, erfolgt; der Patient wird in gebessertem Zustand entlassen. Der jetzt 35jährige Patient war seither vollkommen beschwerdefrei.

Fall 5.

Es ist dies der 17jährige Postassistentenssohn Martin S. Aus dem Bericht des einweisenden Arztes ersehen wir, daß Martin S. seit längerer Zeit an erschwerter Nasenatmung litt und besonders durch die linke Nase schwer atmen konnte. Schon vor einem Jahr wurden dem Patienten mehreremale Stücke des Tumors entfernt. Außerdem wurden ungefähr 30 elektrolytische Sitzungen vorgenommen. Der Tumor nahm dadurch an Größe soweit ab, daß der Patient wieder durch die linke Nase atmen konnte. Ein Vierteljahr später jedoch stellte sich wieder Wachstum ein und wurde dem Patienten vorgeschlagen, sich operieren zu lassen. Die Diagnose des Arztes lautet: Nasenrachenfibrom, links in die Nase eingedrungen. Der Patient wird in die Klinik aufgenommen und hat folgenden Befund: Die Nase ist äußerlich aufgetrieben, besonders im Bereich des knöchernen und knorpeligen Abschnittes. Sie ist für die Atmung bds. undurchgängig. In der linken Nasenseite befindet sich ein bis in das Vestibulum reichender grobhöckeriger Tumor, der bei der Sondierung leicht blutet. Beim Einblick in die rechte Nasenseite zeigt sich, daß das Septum stark verdrängt ist. Diese Seite ist dadurch hochgradig verengt. In der Mundhöhle ist der Tumor nicht sichtbar.

Bei der Besichtigung des Epipharynx zeigt sich ein fast vollkommen obturierender, grobhöckeriger Tumor. Die Palpation ergibt

Verwachsungen dieser Geschwulst mit der Hinterwand des Epipharynx, mit dem Vomer und der lateralen Choanenpartie.

Es folgt die Operation des Tumors in Chloroform-Äthernarkose. Die Tubage des Larynx wird vorgenommen. Bei der Eröffnung der Kieferhöhle entleert sich viel schleimiger Eiter. Das Lumen der Höhle ist durch Vortreiben der medialen Wand eingeengt. Dieselbe ist zum Teil bereits usuriert und wird abgetragen. Nun folgt die Entfernung der Apertura piriformis und der Nasenschleimhaut. Der Tumor wölbt sich sofort stark hervor. Er wird vom Septum, der lateralen Nasenwand und im Bereich der Choane mit dem Raspatorium und dem scharfen Löffel gelöst. Dabei zeigt es sich, daß derselbe in hohem Grade kompressibel ist. Weitere Stücke werden mit der Schere abgetragen, wobei es zu einer starken Blutung kommt, die aber durch Kompression leicht beherrscht werden kann. Das Siebbein ist zum großen Teil unter dem Druck des Tumors eingeschmolzen. Bei der Eröffnung einiger Zellen zeigt es sich, daß diese Schleim und Eiter enthalten und ihre Schleimhaut stark verdickt ist. Nach der Entfernung des Haupttumors in der Nase folgt die Abtragung der Verbindungen nach dem Septum hin sowie der Verbindungen mit der oberen und lateralen Choanenwand. Es wird nun die Entfernung des Tumors im Epipharynx angeschlossen. Dabei kommt es zu einer geringen Blutung. Durch Tamponade mit Jodoformgaze, namentlich im Bereich der Choane steht die, nach der Entfernung des Tumors ganz geringe Blutung vollkommen. Es folgt die Naht der Wunde in der Mundhöhle gegen die linke Kieferhöhle zu. Der Puls ist gut und regelmäßig. Mit Rücksicht auf die Gefahr einer Luftembolie erfolgt der Abtransport des Patienten mit tiefliegendem Kopf.

Kurz nach der Operation erbricht der Patient mehrmals blutige Massen und ist jetzt fast pulslos. Die Atmung ist unregelmäßig und tief. Trotz Kampher- und Kochsalzinjektionen bessert sich der Puls kaum. Auch in den folgenden 12 Stunden ist der Radialispuls schwer zu fühlen. Am nächsten Tag hat sich der Puls etwas gebessert, aber die Atmung ist noch immer unregelmäßig und tief. Mehrmals kommt es im Laufe des Tages noch zum Erbrechen, diesesmal ist aber im Erbrochenen kein Blut nachzuweisen. Der Puls bessert sich immer mehr und nun wird auch die Atmung wieder regelmäßig. Am 2. Tag nach der Operation sind Atmung und Puls gut. Die Entfernung des größten Teiles der Tamponade der linken Nasenhöhle wird am 3. Tag angeschlossen, ohne daß es zu einer Blutung kommt. An diesem Tag hat der Patient Stuhl, der infolge Blutbeimengung schwarz gefärbt ist. (Es handelt sich um Blut, das während der Operation vom Patienten geschluckt wurde.) Am 4. Tag wird der Rest der Tamponade ohne Blutung entfernt. Nach 8 Tagen ist die linke Nasenseite, nachdem eine große Blutsekretborke entfernt wird, frei. Nach 10 Tagen ist das Befinden gut und die Nase vollständig frei. In den folgenden Tagen kommt es zu einer doppelseitigen akuten Otitis media, die sich aber innerhalb 4 Wochen bereits so weit gebessert

hat, daß die Ohren beiderseits trocken sind. Der Befund nach 8 Wochen ist folgender:

Die linke Nasenhöhle ist sehr weit, aber in ihrem hinteren Abschnitt noch nicht epithelisiert. Die Choane ist noch etwas eingeengt. Nach weiteren 4 Wochen wird eine zweimalige Radiumbestrahlung durchgeführt und der Patient entlassen. Der jetzt 27jährige Patient klagt nur noch über zeitweise Borkenbildung in der Nase, sonst ist er vollständig beschwerdefrei.

Fall 6.

Die jetzige Erkrankung des 19 Jahre alten Landwirtssohnes Josef H. besteht seit einem Jahr. Es ist dies besonders die stark behinderte Nasenatmung. Auch über Schnarchen wird geklagt. Die Untersuchung ergibt, daß der Nasenrachenraum und der hintere Abschnitt der linken Nase vollkommen durch einen stark kompressiblen und gefäßreichen Tumor ausgefüllt ist. Auch eine Druckdeviation des Septums ist vorhanden. Der Trommelfellbefund beiderseits ist normal. Nach der Aufnahme in die Klinik wird eine submucöse Septumresektion vorgenommen. Bei dem Versuch, den Tumor durch Anlegen einer Schlinge abzutragen, gleitet dieselbe ab. Es kommt zu einer sehr starken Blutung, die durch Tamponade gestillt wird.

In den folgenden Tagen setzt ein fötider Zerfall des Tumors ein. Mit dem Schlingenschnürer gelingt es, zwei Stücke des Tumors aus der linken Nasenseite zu entfernen. Wieder entsteht eine stärkere Blutung, die auf Tamponade rasch steht. Bei der am übernächsten Tag folgenden Entfernung der Tamponade entsteht eine geringe Blutung, die spontan zum Stillstand kommt. Nach 14 Tagen wird aus der linken Nase ein fingergliedgroßes Stück der Geschwulst mit Hilfe einer Schlinge abgetragen. Es entsteht eine geringe Blutung. Dann wird der Tumor mit dem Messer von der Nasenscheidewand abgetrennt. Diesmal gibt es eine sehr starke Blutung, die aber durch Tamponade beherrscht werden kann. Unter jeweiliger starker Blutung werden aus der linken Nase weitere Stücke des Tumors mit der Schlinge entfernt und jetzt eine Bestrahlung des Tumors mit Radiumbromid angeschlossen. Nach 4 Wochen zeigt es sich, daß sich der Tumor im endonasalen und epipharyngealen Abschnitt bedeutend zurückgebildet hat. Nach 8 Wochen sind noch Radiumschorfe vorhanden und wird eine letzte vierstündige Bestrahlung mit 50 mg Radiumbromid durch Einlagen in die linke Nase durchgeführt und der Patient in gebessertem Zustand entlassen.

Der jetzt 27 Jahre alte Patient hat vollständig freie Nasenatmung; nur zeitweise hat er noch Nasenbluten. Sonst ist er vollständig beschwerdefrei.

Fall 7.

Der Beginn der jetzigen Erkrankung des 22 Jahre alten Bäckers Karl L. liegt 3 Jahre zurück. Es besteht seit dieser Zeit erschwerte Na-

senatmung. Der Patient wurde wegen Nasenrachenfibroms bis zu seiner Klinikaufnahme durch einen Arzt mit Kaustik behandelt.

Es zeigt sich, daß die beiden Choanen fast vollständig durch einen derben, rötlich gefärbten Tumor verlegt sind, der dem Epipharynx angehört. Das histologische Untersuchungsergebnis einer vorgenommenen Probeexcision ergibt ein ziemlich lockeres Bindegewebe, das von dünnwandigen Gefäßen durchzogen ist und stellenweise Reste einer epithelialen Bekleidung erkennen läßt.

Als klinische Diagnose wird Nasenrachenfibrom gestellt. Es wird eine Bestrahlung des Fibroms mit Radiumbromid durchgeführt. Dasselbe wird in den linken unteren Nasengang sowie in den mittleren Nasengang appliciert. Bei der Untersuchung nach 6 Wochen zeigt sich, daß der Tumor sich bedeutend zurückgebildet hat. Wieder wird eine Radiumbestrahlung mit 50 mg Radiumbromid, das in den mittleren Nasengang links eingeführt wird, vorgenommen. Nach 4 Wochen ist der Tumor im Nasenrachenraum weiter zurückgegangen. Er ist jetzt ungefähr walnußgroß. Die Nasenatmung ist auf beiden Seiten etwas freier. Es folgt eine zweimalige Radiumbestrahlung mit 50 mg Radiumbromid, das einmal in die linke und einmal in die rechte Nase je 3 stundenlang eingelegt wird.

Nach 3 Monaten hat der Tumor noch die Größe einer Kirsche. Nachdem die erste Bestrahlung nun bereits ein Jahr zurückliegt, wird auch jetzt der Tumor wieder zweimal mit 50 mg Radiumbromid bestrahlt. Der Tumor ist bis jetzt im ganzen 15 stundenlang bestrahlt worden.

Nach 1¾ Jahren ist die rechte Choane frei, die linke noch zur Hälfte verdeckt. Zeitweise, klagt der Patient, sei die Nase noch leicht verlegt. Er wird in gebessertem Zustand entlassen. Patient ist jetzt 30 Jahre alt. Er ist seit seiner letzten Entlassung aus der Klinik vollständig beschwerdefrei.

Fall 8.

Es handelt sich um den 18jährigen Kellner Johann D. Seit einigen Monaten hat er erschwerte Nasenatmung links und öfters starkes Nasenbluten. Auffallend leicht neige er zu Katarrhen. Seit einigen Tagen besteht auf der linken Seite Schwerhörigkeit.

Die Inspektion ergibt, daß in der Tiefe des linken unteren Nasenganges derselbe durch Massen verlegt ist, die sich derb anfühlen und einen rosafarbenen Schleimhautüberzug aufweisen. Im Epipharynx sieht man, daß die Choanen links durch einen leicht höckerigen Tumor verlegt sind. Der Nasenrachenraum links davon ist ebenfalls zum Teil von diesem Tumor erfüllt. Die Probeexcision ergibt ein lockeres Bindegewebe mit stark entzündlicher Infiltration, das teilweise oberflächlich noch mit Zylinderepithel überkleidet ist. Es handelt sich um ein Fibrom.

In den folgenden 2 Monaten werden Radiumbestrahlungen durchgeführt. Dann wechselt die Therapie zwischen Elektrolyse und

Radiumbestrahlung. Auch mit der Glühschlinge wird versucht den Tumor zu verkleinern. Nun folgt wieder eine Reihe von elektrolytischen Behandlungen.

Im 5. Monat der Behandlung bekommt der Patient eine akute Otitis media links, die behandelt wird. Jetzt wird auch eine Kaustik durchgeführt. Öfters kommt es jetzt zu starkem Nasenbluten, das aber stets durch Tamponade gestillt werden kann. Infolge Infektion kommt es zu einer entzündlichen Affektion des Tränennasenkanals. Nachdem wieder eine elektrolytische Behandlung durchgeführt wird, ist der Befund 8 Monate nach der ersten Klinikaufnahme folgender: Der Tumor füllt die linke Nasenseite noch bis zu dem vorderen Ansatz der mittleren Muschel aus. Die Nasenscheidewand ist nach rechts verdrängt. Mittels einer Schlinge wird jetzt ein walnußgroßes Stück aus dem Nasenteil des Fibroms entfernt. Die auftretende starke Blutung kann mittels Tamponade sofort gestillt werden. Häufig hat der Patient noch Nasenbluten.

Nach 9 Monaten ist der Nasenrücken links noch verbreitert. Die linke Nasenseite ist von einem Tumor ausgefüllt, der nahezu bis an die Nasenöffnung heranreicht. Die Nasenscheidewand ist noch nach rechts abgedrängt, der Tumor im Nasenrachenraum füllt die linke Seite desselben noch nahezu ganz aus. Der weiche Gaumen ist auf der linken Seite stark nach vorne gewölbt und nach median verzogen. Gaumensegel und Tonsillen sind entzündlich verändert.

Nach 14 Tagen ist das subjektive Befinden des Patienten zufriedenstellend. Die linke und rechte Nasenseite sind nun besser durchgängig, der Tumor ist im Nasenrachenraum bedeutend kleiner geworden. Auch in der Nase ist ein Schwund der Geschwulst festzustellen. Der Patient wird gebessert entlassen.

Der Patient stand seit 7 Jahren nicht mehr in ärztlicher Behandlung; er ist jetzt 25 Jahre alt und hat keinerlei Beschwerden mehr.

Fall 9.

Der Kaminkehrerlehrling Johann K. ist 15 Jahre alt und klagt seit $^{3}/_{4}$ Jahren über behinderte Nasenatmung. Sonst habe er keine Beschwerden. Bei der Untersuchung erscheint die linke Nasenöffnung frei, auf der rechten Seite sieht man weißliche Gebilde von glasartigem Aussehen. Im Epipharynx sieht man, daß beide Choanalöffnungen durch die Tumormassen bedeckt sind, die Tubenöffnungen sind aber frei. Die Trommelfelle sind beiderseits eingezogen. Die Röntgenaufnahme der Nebenhöhlen in zwei Ebenen ergibt eine Abschattung der rechten Siebbeingegend und der rechten Kieferhöhle. Es wird eine Radiumbehandlung durchgeführt. Nach 14 Tagen ist der Tumor von vorne her kleiner, die rechte Nasenöffnung freier. Wieder erfolgt eine Radiumbestrahlung mit 50 mg Radiumbromid 8 stundenlang.

Nach 4 Wochen hat sich die Nasenatmung bedeutend gebessert, der Tumor befindet sich in Rückbildung, namentlich die linke Seite wird kleiner.

Nach 4 Monaten ist nur noch die rechte Choane von einem kirschgroßen Tumor verlegt. Derselbe reicht nicht mehr über den Vomer hinaus und die Nasenatmung ist links frei. Nach einer 16stündigen Radiumbestrahlung mit 50 mg Radiumbromid wird der Patient gebessert entlassen.

Er ist jetzt 17 Jahre alt. Nasenatmung ist immer noch behindert; auch hat er noch zeitweise Nasenbluten und übelriechenden Ausfluß aus der Nase.

Fall 10.

Der 15jährige Fortbildungsschüler Martin G. war früher angeblich nie krank. Der Beginn seiner jetzigen Erkrankung liegt drei Jahre zurück. Als erstes Symptom trat eine Beeinträchtigung der Nasenatmung auf. Besonders der nächtliche Schlaf litt schwer unter dieser Atemnot. Im Laufe der Zeit stellte sich starke Appetitlosigkeit ein, gefolgt von einer Gewichtsabnahme. Als die Atemwege kaum mehr durchgängig waren, wurde ein Jahr nach Beginn der Erkrankung ein Tumor aus dem Nasenrachenraum entfernt. Bald nach der Operation traten diese Wucherungen wieder in verstärktem Maße auf. Patient litt jetzt auch an Ohnmachtsneigungen und Erstickungsanfällen. Allmählich trat eine Schwellung der rechten Gesichtsseite auf. Patient bietet bei seiner Stationsaufnahme in die Klinik folgendes Bild:

Die rechte Schläfengegend ist faustgroß aufgetrieben. Die Weichteile unterhalb des Jochbogens und der Wange sind infiltriert. Die rechte Nasenseite ist mit einem Tumor ausgefüllt, der aus der Nasenöffnung hervorragt. Der Epipharynx ist mit Tumormassen ausgefüllt, die zapfenförmig nach unten hängen. Der weiche Gaumen ist durch den Tumor nach vorne gedrängt, jedoch mit demselben nicht verwachsen. Das Trommelfell ist rechts in hohem Grade eingezogen und atrophisch. Eine vorgenommene Probeexcision aus dem Tumor der rechten Nasenseite (starke Blutung, die jedoch auf Tamponade mit Claudengaze zum Stillstand kommt) ergibt ein reichlich mit Gefäßen durchsetztes Bindegewebe, ein Angiofibrom. Als klinische Diagnose wird Schädelbasisfibrom gestellt. Der weitere Verlauf dieses Falles läßt sich nicht feststellen, da der Vormund des Patienten seine Einwilligung zu irgend welchen therapeutischen Maßnahmen nicht gibt und der Patient aus diesem Grunde nach 8 Tagen wieder aus der Klinik entlassen werden muß. Interessant dürfte die Tatsache sein, daß der Vormund des Kindes die Erkrankung als eine Folge der Impfung betrachtet. Das rein vegetarisch ernährte Kind sei bis zur Impfung vollständig gesund gewesen. Anschließend an die Impfung, die bis zum 10. Tag einen normalen Verlauf gezeigt habe, sei das Kind mit Eiterungen an verschiedenen Körperstellen erkrankt und bald darauf haben sich auch die Wucherungen im Nasenrachenraum entwickelt.

Wir ersehen aus den vorstehenden Krankengeschichten, daß von den 9 in Behandlung gekommenen Fällen (Fall 10 scheidet hier aus)

nur 2 auf rein chirurgischem Weg angegangen wurden (Fall 2, Fall 5), von denen einer (Fall 2) ad exitum kam. Fall 5 konnte in gebessertem Zustand entlassen werden und ist bis heute, abgesehen von der leichten Borkenbildung in der Nase, vollständig beschwerdefrei geblieben. In 3 Fällen (Fall 1, Fall 4, Fall 6) wurde der Tumor teils mit Radium bestrahlt, teils wurden Stücke desselben auf chirurgischem Wege entfernt. Fall 1 hat seit seiner letzten Entlassung die Klinik nicht mehr aufgesucht, seine einzigen Beschwerden sind jetzt noch etwas Ausfluß aus der Nase und leichte Beeinträchtigung des Gehörs. Die Nasenatmung ist seit dieser Zeit vollkommen frei. Fall 4 war seit seiner letzten Klinikentlasung ohne irgendwelche Beschwerden, ebenso Fall 6. In einem Fall (Fall 8) wurde versucht, den Tumor durch Elektrolyse, Kaustik, Schlingenschnürer und Radiumbestrahlung zu entfernen. Auch dieser Fall ist seit seiner letzten Entlassung ohne irgend welche Beschwerden. In drei Fällen, es sind dies Fall 3, Fall 7 und Fall 9, wurde eine reine Radiumbestrahlung durchgeführt. Fall 3 war 3 jahrelang vollkommen beschwerdefrei (tödlich verunglückt). Ebenso Fall 7. Fall 9 ist noch nicht beschwerdefrei, er hat noch zeitweise Nasenbluten sowie übelriechenden Ausfluß aus der Nase. Doch läßt sich über diesen Fall noch nicht endgültig urteilen, da Patient jetzt erst ein Alter von 17 Jahren hat.

Behandlungsmethode	geheilt	gebessert	gestorben
rein chirurgisch	1	—	1
chirurgisch u. Radiumbestrahlung	4	—	—
nur Radiumbestrahlung	2	1	—

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß sich die heutige Therapie des Nasenrachenfibroms mehr und mehr der Bestrahlung zuwendet. Von der gefährlichen Radikaloperation wird nur in den dringendsten Fällen Gebrauch gemacht. Die Bestrahlung kann noch durch Verkleinern des Tumors bzw. stückweises Abtragen desselben unterstützt werden. Im allgemeinen kommt heute bei der Behandlung des Nasenrachenfibroms in erster Linie die Radiumbestrahlung in Frage, die in unseren Fällen sehr gute Erfolge zeitigte. Auch in der Literatur wird über sehr günstige Erfolge durch Radiumbestrahlung berichtet. Dagegen kommt der Röntgenbestrahlung eine geringere Bedeutung zu, sie wird nur von einigen wenigen Autoren befürwortet.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Josef Beck für die gütige Überlassung des Themas sowie die freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank aussprechen zu dürfen.

LITERATUR-VERZEICHNIS

K. Beck: Strahlen-Therapie (1925).

Borcher: Allgemeine und spezielle Chirurgie des Kopfes einschl. Operationslehre. Berlin 1926.

Breitländer: Röntgenbehandlung des Basalfibroids, typischen Nasenrachenfibroms. Arch. klin. Chir. 1926.

H. Chaoul: Die Behandlung bösartiger Geschwülste durch eine der Radiumtherapie angepaßte Röntgenbestrahlung. Mchn. Med. Wchschr. 81. Jhrg. No. 7.

Coenen: Genese des Basalfibroids. Zbl. f. Chir. 1922. Ausgangspunkt des Basalfibroids. Mchn. Med. Wchschr. 1923.

— Über das typische Nasenrachenfibrom, Basalfibroid. Klin. Wochschr. 1923.

Denker: Weitere Erfahrungen über die Behandlung der typischen Nasenrachenfibrome. Mtschr. f. Ohrenheilkde. 1921.

— Zur operativen Behandlung der typischen Nasenrachenfibrome. Ztbl. f. Ohrenhlkde. 1912.

Denker-Kahler: Handbuch der Hals-, Nasen-, Ohrenhlkde. Bd. 5.

Hofmann: Die quere Pharyngotomie über dem Zungenbein, insbesondere als Voroperation zur Entfernung von Tumoren im Nasenrachenraum. Bruns Beitrag 1912.

Jüngling: Erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandeltes Nasenrachenfibrom. Wttbg. Korrespondenzbl. 1919.

Jung: Zur Operation des Basalfibroids. Ztbl. f. Laryngologie 1928.

König: Operationen bei Nasenrachentumoren in Bier-Braun-Kümmel. Operationslehre Leipzig. 1922.

A. Krogius: Die Freilegung des Nasenrachenraums durch mediane Spaltung des Unterkiefers und Ablösung des weichen Gaumens vom harten. Ztbl. f. Chir. 1911.

Schemp: Strahlenbehandlung des Basalfibroids. Ergebnis med. Strahlenforschung. 1928.

LEBENSLAUF

Ich wurde am 21. August 1908 in Straubing als Sohn des Polizeisergeanten Eduard Bauer geboren. Nach Besuch der dortigen Volksschule und Realschule begab ich mich an die Oberrealschule zu Regensburg, wo ich im April 1927 das Reifezeugnis erhielt. Nach halbjähriger praktischer Tätigkeit in einer Motorenwerkstätte und anschließendem einsemestrigen Studium an der Technischen Hochschule zu München begann ich im Sommer-Semester 1928 das Medizinstudium, und legte am Ende des Sommer-Semesters 1930 die ärztliche Vorprüfung ab. Während des klinischen Studiums war ich teils in München, teils in Wien und erhielt nach bestandener ärztlicher Schlußprüfung am 15. Juli 1933 die Zulassung zum praktischen Jahr. Vom 15. Juli 33 bis 31. Dezember 33 war ich als Medizinalpraktikant an der Oberbayerischen Heil- und Pflegeanstalt Eglfing-Haar und bin seit 1. Januar 34 am Bezirkskrankenhaus Perlach bei München beschäftigt.